



Ce projet est financé par la Commission de l'Union Européenne



Un projet mis en œuvre par le Partenariat Mondial de l'Eau en Afrique de l'Ouest



Projet : « L'eau au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté dans le bassin transfrontalier de la Mékrou »

Compte rendu
Atelier de validation scientifique final du projet Mékrou

Janvier 2018

Table des Matières

I. INTRODUCTION	3
II. RAPPORT TECHNIQUE DE L'ATELIER FINAL DE SYNTHESE DES ACTIVITES DU VOLET SCIENTIFIQUE DU PROJET MEKROU	4
II.1. Objectifs de l'atelier.....	4
II.2. Déroulement de l'atelier	5
II.3. Résultats atteints.....	11
III. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	12
ANNEXE 1 : AGENDA DE L'ATELIER	14
ANNEXE 2 : LISTE DES PARTICIPANTS A L'ATELIER FINAL DU PROJET MEKROU.....	15

I. Introduction

Le Partenariat Mondial de l'Eau (GWP) qui est un réseau international indépendant œuvrant à la promotion de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau et le Centre Commun de Recherche (CCR) ont obtenu un financement de la Commission Européenne pour la mise en œuvre du projet « L'eau au service de la croissance et de la lutte contre la pauvreté dans le bassin transfrontalier de la Mékrou » dénommé « Projet Mékrou ». Par ailleurs, un certain nombre d'acteurs nationaux (les PNEs et les institutions scientifiques de recherches : INERA/Burkina Faso, INE/Bénin, Département de Géologie (UAM)/Niger) et régionaux (l'ABN, l'ACMAD et l'AGRHYMET) contribuent également à la mise en œuvre de ce projet. Ce dernier vise à contribuer aux efforts d'intégration entre le Bénin, le Burkina Faso et le Niger en renforçant la résilience des populations du bassin versant de la Mékrou face aux effets du changement climatique. Il vise également à mettre en place des outils de gestion de la ressource en eau. La conception de ces outils se basera sur des données à collecter dans le bassin à partir des investigations scientifiques pour une meilleure connaissance la ressource « eau ». Les données et les outils permettront la mise en place d'un système d'aide à la décision. Ce système contribuera à améliorer la programmation des investissements dans le secteur de l'eau en vue de soutenir le développement économique, la réduction de la pauvreté et l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) dans le cadre d'une approche de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet Mékrou, le Centre Régional AGRHYMET est chargé d'assurer la coordination des structures scientifiques en charge de la gestion des données scientifiques et techniques, des modèles et des systèmes et services d'information.

Le travail de mise en œuvre de ce système s'est articulé principalement autour de l'adaptation, de manière participative, des modèles et outils en cours de développement, leur appropriation technique par les structures scientifiques et techniques partenaires du projet et le développement des produits appropriés et leur diffusion au niveau des partenaires du projet et acteurs principaux du bassin de la Mékrou.

L'atelier scientifique de validation des données et méthodes du projet, tenu du 15 au 17 février 2017 à Niamey (Niger) a validé la base de données qui sert d'input aux différents outils ainsi que les différentes méthodes, modèles et outils d'analyses nécessaires au développement du système d'information de la Mékrou. Ledit atelier a également validé la tenue de deux ateliers de renforcement des capacités techniques et scientifiques des acteurs du projet pour faciliter l'appropriation des outils développés. Ces ateliers étaient dédiés à la formation sur la modélisation hydrologique avec SWAT, l'analyse de la

variabilité climatique avec la méthode L-Moment, la modélisation agricole avec EPIC, l'optimisation statistique multi-objectif et l'évaluation socio-économique. A la suite de ces ateliers de formation, il a été organisé un atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou, du 7 au 9 décembre 2017 dans les locaux du Centre Régional AGRHYMET à Niamey (au Niger) dont le présent rapport en décrit le déroulement.

II. Rapport technique de l'atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou

L'atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou, s'est tenu du 7 au 9 décembre 2017 dans les locaux du Centre Régional AGRHYMET à Niamey (Niger). Cet atelier a été encadré et animé par les experts du Centre Commun de Recherche de l'Union Européenne (CCR/UE) et du Centre Régional AGRHYMET. L'équipe composée de deux (2) experts du CCR, trois (3) experts d'AGRHYMET, a assuré l'animation et l'encadrement de l'atelier. Il a enregistré la participation de dix-huit (18) experts venant des structures scientifiques impliquées dans la mise en œuvre du projet Mékrou (INE, INRA, INERA, UO2, IRSS, 2IE, UAM, ACMAD, ABN, AGRHYMET), des services nationaux de l'hydrologie et de l'agriculture de trois pays (Bénin, Burkina Faso et Niger), partageant le sous bassin versant de la rivière Mékrou, des services nationaux de la météorologie du Bénin et du Burkina Faso (liste en annexe 1). L'atelier a également enregistré la participation de deux représentants (2) représentants du Partenariat Ouest-africain de l'Eau (GWP/AO), d'une Consultante et d'un Consultant chargés de l'évaluation du Mékrou.

II.1. Objectifs de l'atelier

Les objectifs de l'atelier de synthèse, diffusion et restitution des activités du volet scientifique du projet Mékrou étaient de faire la revue des activités depuis la constitution de la base de données Mékrou jusqu'au développement/adaptation des modèles et à la mise en place du système d'information, ainsi qu'à la présentation de la version finale du module E-Water et aux applications pratiques sur l'exploitation dudit module. De manière spécifique l'atelier a traité les points ci-après :

- présentation exhaustive des activités du volet scientifique du projet Mékrou,
- Installation sur les machines des participants du module E-Water, l'installation sur les nouvelles machines destinées aux structures scientifiques de recherche (AGRHYMET, ABN, INE, INERA et UAM) sera faite ultérieurement par les experts du Centre Régional AGRHYMET après que le problème lié à la douane ait été réglé,

- Présentation de la version finale du module intégrateur E-Water,
- Sessions pratiques de remise à niveau sur les différents menus du module E-Water (Hydrologie, Agriculture, Climat, Socio-économie, Optimisation Agricole et Optimisation Demande en Eau).

II.2. Déroulement de l'atelier

Les travaux de l'atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou ont été lancés le jeudi 7 décembre 2017, dans la salle Sanou Moussa du Centre Régional AGRHYMET (Niamey/Niger). L'atelier s'est déroulé en deux phases, les deux premiers jours (7 et 8 décembre) consacrés à la partie technique et la journée du 9 décembre élargie au volet institutionnel du projet Mékrou. Les travaux ont porté sur :

Jour 1 (jeudi 7 décembre 2017) :

La cérémonie d'ouverture a été marquée par quatre allocutions. Il s'agit de l'allocution du Secrétaire Exécutif sortant du Partenariat Régional de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest (GWP/AO), Monsieur Mogbanté Dam, celle du Représentant du Centre Commun de Recherche (CCR) de l'Union Européenne, Dr Carmona-Moreno César par ailleurs Coordinateur du volet scientifique du projet Mékrou, celle du Représentant de l'Autorité du Bassin du Niger (ABN), Monsieur Zinsou Didier. L'allocution d'ouverture de l'atelier a été prononcée par le Président de la cérémonie, Professeur Atta Sanoussi, représentant l'Administrateur Intérimaire du Centre Régional AGRHYMET

Après la présentation des participants (par un tour de table) une photo de famille a sanctionné la fin de cette cérémonie d'ouverture.

Il a été mis en place un bureau de séance présidé par Dr Sanon Moussa, Représentant de l'INERA/Burkina Faso ; le rapportage est assuré par le Centre Régional AGRHYMET et le Centre Commun de Recherche.

Les travaux se sont poursuivis par l'amendement et l'adoption de l'agenda par les participants. L'amendement a consisté à concilier la troisième journée de l'atelier technique et la réunion finale du comité de gestion du projet Mékrou.

Il faut noter que le programme de la journée a connu une légère modification liée à l'annonce selon laquelle les machines prévues pour les différentes

institutions ne seront pas disponibles dans la journée et l'installation des outils sur celles-ci ne sera possible.

Quatre présentations ponctuées des séances pratiques ont marqué cette première journée. Pour le besoin de la pratique, les données ont été sauvegardées dans des dossiers spécifiques à la thématique traitée.

Présentation 1 : objectifs de l'atelier et revue des activités du volet scientifique

Après avoir présenté les objectifs de cet atelier qui sont :

- présentation exhaustive des activités/résultats du volet scientifique du projet Mékrou,
- Installation de tous les outils développés ou adaptés implémentés dans le module E-Water ou utilisés en synergie,
- Sessions pratiques de remise à niveau sur les différents menus du module E-Water (Hydrologie, Agriculture, Climat, Socio-économie, Optimisation agricole et Optimisation Eau),
- Présentation de la version finale du module intégrateur E-Water et recommandations.

Il a été rappelé les différentes composantes du projet. La revue des activités du volet scientifique depuis l'état des lieux a été présentée ainsi que la liste des différents documents produits. S'en est suivi des questions d'éclaircissement axées sur la prise en main du module intégrateur E-Water.

Présentation 2 : Installation du module E-Water

La présentation a porté sur les avancées de la version finale d'E-Water. A la suite des bugs enregistrés lors des ateliers de formation précédents, des solutions ont été apportées. Ainsi l'installation a été menée en deux phases : sur les nouvelles machines et la réinstallation.

Il a été attiré l'attention des participants sur les configurations requises, notamment le type de session (être Administrateur, à défaut exécuter le module E-Water en tant qu'Administrateur), réglage des paramètres régionaux ("." comme symbole décimal et "," comme séparateur de liste), la connexion au PostgreSQL (bien noter et noter le mot de passe, tester-ajouter et appliquer), la procédure d'ajout ou de réinitialisation des tables. Après avoir suivi rigoureusement ces indications, les installations du module E-Water ont réussi.

==> Pour les phases pratiques, des manuels bien élaborés ont été distribués pour suivre le déroulement des différentes étapes.

Présentation 3 : Pratique sur la Modélisation agricole

La séance a débuté par la réinitialisation des tables d'EPIC. Pour les machines sur lesquels E-Water était installé, cette réinitialisation n'est pas nécessaire. Pour cela, aller dans réglages puis cliquer sur connexion. Sur la page qui s'affiche, cocher le symbole "+" de « localhost » puis sélectionner « postgres » de façon à ce qu'il soit coloré. Cliquer sur l'onglet « réinitialiser données EPIC ».

Le cas pratique a concerné un des 433 sites de Banikoara dont l'identifiant 15730, pour la culture du maïs. Des simulations des situations courantes (ou de référence) et basées sur des scénarios climatiques rcp4.5 (moyen) et rcp8.5 (pessimiste) ont été élaborées. Aussi il a été montré les possibilités de personnalisation des modes de gestion.

Pour chaque simulation, il a été procédé à l'affichage et à l'exploitation des résultats. Il a également été procédé à l'exportation des résultats sous Excel après avoir sélectionné la ligne des tables générées, c'est le cas des tables SUM (pour les valeurs moyennes), ANN (pour les paramètres biophysiques) et ACY (pour les rendements des cultures).

Présentation 4 : Pratique sur la Modélisation hydrologique

Cette section a été consacrée à l'onglet "Hydrologie" du module E-Water. Il est composé de 2 parties : une réservée aux données et l'autre à l'analyse des résultats (sorties).

Des astuces ont été pensées dans le cadre du module E-Water. Il s'agit par exemple de l'enregistrement du type de configurations, de la possibilité de choisir le dossier d'exportation, le nom du fichier de sortie, l'ajout à l'exportation de la date et l'heure de l'exportation.

Après avoir défini la configuration souhaitée, la compilation se fait à l'image de celle de l'onglet « Agriculture »

La journée s'est terminée par des questions d'éclaircissement sur les deux sessions pratiques.

Jour 2 (vendredi 8 décembre 2017) :

Les travaux de la journée se sont poursuivis par des sessions pratiques avec l'outil E-Water à travers les modules "Climat", « Optimisation Agriculture", "Optimisation Demande en Eau" et "Socio-Economie".

Il faut noter que des manuels sont conçus pour chaque module de l'outil E-Water.

Présentation 1 : Pratique sur le climat

Après la présentation théorique sur la méthode L-Moment d'analyse de la variabilité climatique, s'en est suivie la description des différentes phases de cette méthode implémentée dans E-Water. La présentation était structurée en cinq (5) sections. Les sections 1, 2 et 3 donnant les éléments théoriques nécessaires relatifs à 1) la variabilité climatique et analyse de fréquence régionale : analyse de fréquence des précipitations et températures, 2) l'Index de magnitude des vagues de chaleur (HMDId) et 3) l'Indice standardisé des précipitations SPI (Standardized Precipitation Index). Après avoir défini le SPI et son importance dans la caractérisation de la variabilité climatique, il a été décrit les 3 étapes de son calcul, la période sur laquelle il peut être calculé et ses classes d'exploitation ($SPI < -1$: sécheresse, $-1 < SPI < +1$: situation normale et $SPI > 1$: conditions très humides). La section 4 est relative est consacrée aux exercices pratiques avec E-WATER à l'échelle du bassin de la Mékrou, notamment sur les étapes de calcul des différents indices climatiques (Vagues de chaleur, SPI), Excès/Déficit en eau et temps de retour. La section 5 relative aux exercices pratiques avec le Refran-Cv sur le bassin de la Mékrou. Cet outil constitue une alternative à l'utilisation du module E-Water. Les deux (Refran-Cv et E-Water) utilisent les mêmes concepts théoriques. La principale différence réside dans l'étape de régionalisation avec des données des stations sols qui est obligatoire dans le cas de Refran-Cv tandis que le module E-Water ne le fait pas, puisqu'il utilise des données d'entrée raster.

Un résumé des cartes de SPI pour la période 1981-2015 et suivant les communes a été présenté afin de procéder à une analyse spatio-temporelle.

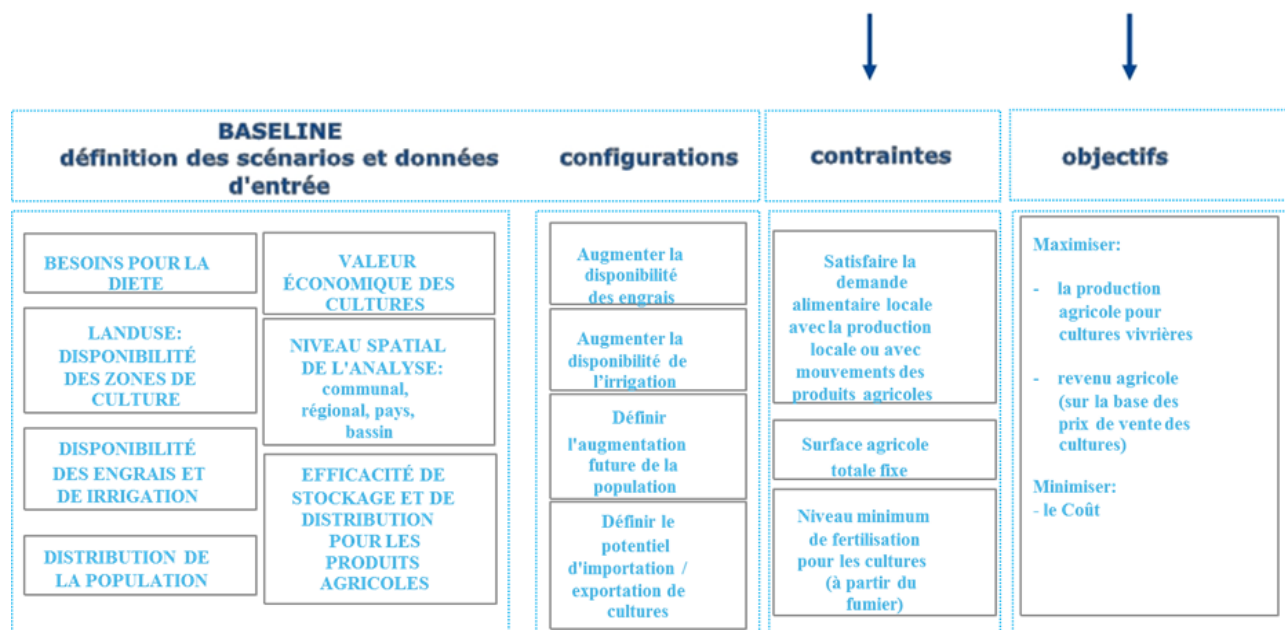
Il a été pris en compte la préoccupation par rapport à la présentation des cartes de SPI sur l'ensemble de la période d'analyse, de façon à mieux cerner visuellement les mois les plus chauds ou humides d'une zone donnée.

Présentation 2 : Pratique Optimisation Agriculture

Cette session a traité de l'identification d'une solution optimale par la modélisation multi-objectif selon le concept de Pareto. Les trois (3) bases d'un modèle d'optimisation ont été définies, notamment la fonction objective, les variables et paramètres de décision et les contraintes. Pour ce qui est des objectifs à optimiser, il peut s'agir par exemple de maximiser la production agricole, de minimiser les coûts d'engrais, de maximiser la production agricole seulement pour les cultures vivrières ou pour les cultures de rente, etc. Quant aux contraintes à inclure dans l'analyse, on peut par exemple se proposer de maintenir une production minimale pour toutes les cultures, ou assurer que la demande alimentaire soit satisfaite (à une échelle spatiale bien définie), ou encore définir le maximum d'eau utilisable pour l'agriculture.

Des cas pratiques ont été définis sous forme de scénarios en croisant les hypothèses liées au mode de production, afin de simuler les rendements et les bénéfices y relatifs. A cet effet, plusieurs configurations ont été analysées à partir des données d'agriculture, de population, des besoins alimentaires, etc. Les principales données à préparer pour cette analyse concernent l'utilisation des terres (avec la surface cultivée par commune), la population par commune, les besoins alimentaires par habitant et culture, la gestion des cultures (niveau de fertilisation par culture et par région, utilisation de l'irrigation, etc.), la ration alimentaire (données d'enquêtes des ménages), rendement des cultures, prix de vente des cultures (enquêtes des ménages et statistiques FAO). Il a été ensuite procédé à l'élaboration des scénarios liés à la modification d'un certain nombre de facteurs tels que la fertilisation, l'irrigation, la population. A l'issue de ces configurations plusieurs produits sont élaborés, il s'agit de la distribution des surfaces par type de culture, de l'avantage économique, de la demande pour la nutrition, du taux de fertilisation optimisée, du manque à gagner en matière de production notamment la quantité de production non faisable et la production excédentaire.

Un schéma méthodologique a été défini :



Présentation 3 : Pratique Optimisation demande en Eau

Il s'agit de procéder à la revue du menu "Optimisation Demande Eau" du module E-Water. La présentation théorique s'est appesantie sur la préparation des données. Les principales données nécessaires sont la disponibilité de l'eau douce dans le bassin ou la région ainsi que toutes les demandes en eau selon les différents usages. Elle a porté sur la définition et l'analyse de l'indicateur numérique à optimiser. Il s'agit du Water Exploitation Index (WEI) défini comme étant le rapport du volume annuel d'eau par rapport au volume d'eau disponible sur un sous bassin donné. Dans le bassin de la Mékrou, l'optimisation vise à réduire la tension sur les ressources en eau notamment le WEI, et porte sur la valeur défavorable (maximale) du WEI pour chaque sous bassin. Ce menu porte sur plusieurs configurations : somme de tous les WEI de chaque sous bassins, le troisième quartile (75%) et suivant une valeur seuil. Ces manipulations ont permis à tous les participants de prendre en main ce menu et de procéder aux analyses des résultats.

Présentation 4 : Pratique Socio-Economie

La partie "socio-économie" était axée sur les prérequis par rapport à la technique d'enquête des ménages. De manière spécifique, elle a répondu aux questions essentielles que sont : comment définir une enquête des ménages ? Comment développer un questionnaire approprié ? Comment mener l'enquête de terrain ? Comment exploiter les résultats?

Il a été présenté les principales étapes pour développer, organiser et mettre en œuvre l'enquête de terrain. Il s'agit de 1) définir le sujet et les objectifs précis de l'enquête, 2) délimiter la zone d'étude, 3) définir la taille de l'enquête (nombre de questionnaires nécessaires), 4) créer le questionnaire (structure

et questions), 5) tester le questionnaire (phase pilote), 6) estimer le coût et les ressources nécessaires pour la mise en œuvre terrain, 7) former les enquêteurs terrain et définir le plan logistique associé, 8) mener l'enquête de terrain, 9) collecter/saisir les données, les nettoyer et les formater, 10) analyser les résultats et diffuser/utiliser les conclusions.

Les enquêtes dans les portions nationales du bassin de la Mékrou, basées sur les principes généraux ci-dessus énumérés ont défini d'autres spécificités locales en ce qui concerne par exemple le choix des enquêteurs (parler au moins une langue de la zone à enquêter, respecter le genre pour rendre à l'aise les personnes enquêtées, requérir le mandat des notables en se présentant à eux avant toute action dans leur localité, etc).

La phase pratique à travers l'onglet "Socio-Economie" du module E-Water a permis de visualiser, manipuler, et analyser les données d'enquête socio-économique dans le bassin de la Mékrou. L'interface à l'image des autres menus, est structurée en deux compartiments : la partie "importation des données" et la partie "analyse des indices".

⇒ L'atelier technique a clôturé le vendredi 8 décembre 2017 par une satisfaction totale des participants et de tous les acteurs du projet. Des recommandations ont été formulées et à présenter lors de la réunion du comité de gestion du projet prévu le samedi 9 décembre 2017.

Jour 3 (samedi 9 décembre 2017) :

La journée du samedi 9 décembre 2017 a été consacrée non seulement à l'évaluation de la maîtrise des outils développés mais à la présentation des activités des volets scientifique et institutionnel du projet Mékrou. Ensuite les échanges ont porté sur les recommandations à formuler et les activités à mener dans une éventuelle seconde phase. Voir le compte rendu de la réunion envoyé par le GWP-AO.

II.3. Résultats atteints

L'atelier de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou constitue la dernière rencontre qui a permis d'atteindre les objectifs visés. Le module E-Water est le principal extrant de cet atelier. Aussi, l'atelier a permis également de parfaire le renforcement des capacités des cadres des structures scientifiques et techniques partenaires du projet et destinataires des outils et système développés. Ainsi les principaux résultats atteints sont les suivants :

- Les activités/résultats du volet scientifique du projet Mékrou sont présentés de façon exhaustive et détaillée,
- Tous les outils développés ou adaptés (SWAT, EPIC, REFRAN CV, AquaSurvey, PostgreSQL) ainsi que le module E-Water sont installés sur les machines de tous les participants,
- La maîtrise du développement théorique des différentes méthodes implémentées dans le module E-Water,
- Tous les onglets du module E-Water : "Hydrologie", "Agriculture", "Climat", "Socio-économie", "Optimisation Agri" "Optimisation Demande en Eau" maîtrisés,
- La dernière version du module intégrateur E-Water est disponible fonctionnante et partagée à tous les partenaires du projet Mékrou.

NB : L'installation est différée à la libération des machines par les autorités douanières du Niger, après fourniture par le Centre Régional AGRHYMET, de l'exonération.

III. Conclusion et Recommandations

Ce rapport donne un compte rendu de l'atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou, tenu du 7 au 9 décembre 2017 dans les locaux du Centre Régional AGRHYMET à Niamey (Niger). L'atelier a enregistré la participation de dix-huit (18) experts des structures scientifiques impliquées dans la mise en œuvre du projet Mékrou (INE, INRA, INERA, UO2, IRSS, 2IE, UAM, ACMAD, ABN, AGRHYMET), des services nationaux de l'hydrologie, de la météorologie et de l'agriculture de trois pays (Bénin, Burkina Faso et Niger), partageant le sous bassin versant de la rivière Mékrou. L'atelier a vu aussi la participation de deux représentants (2) représentants du Partenariat Ouest-africain de l'Eau (GWP/AO), d'une Consultante et d'un Consultant chargés de l'évaluation du Mékrou. Il décrit le déroulement de l'atelier (rapport technique), les résultats atteints et les recommandations faites au cours dudit atelier par les participants.

L'atelier a formulé les recommandations suivantes :

1. Rendre disponible tous les fichiers pour que les partenaires puissent y accéder et y apporter des modifications. Le CCR a séance tenante apporté satisfaction en informant les participants que le packages R est disponible et publiés sur le CRAN,
2. Donner les adresses d'une ou de deux personnes tant du côté du CCR que d'AGRHYMET. Egalement à ce niveau, l'adresse de Monsieur César Carmona-Moreno, Coordinateur du volet scientifique du projet Mékrou et

celle de Monsieur Hamatan Mohamed, expert hydraulicien au Centre Régional AGRHYMET ont été retenues comme personnes de contact pour toutes informations,

3. Valoriser les études menées dans le cadre du projet Mékrou sous forme de publications scientifiques à travers des associations des différentes structures techniques partenaires du projet,
4. Que les structures scientifiques des pays identifient les problèmes réels afin que ces outils soient utilisés pour y apporter des réponses, le Centre Régional AGRHYMET est désigné pour coordonner cette recommandation,
5. Avoir un module de formation dans le cadre des formations continues. Identifier des spécialistes pour en faire un module de formation pour une pérennisation de ces outils, le CCR est prêt à aider en cas de problème avec l'outil ou des problèmes d'implémentation,
6. Maintenir le cap en continuant à travailler sur l'outil afin de s'assurer que les outils développés sont maîtrisés. Pour cela des points focaux seront désignés par institution pour le suivi de la mise en œuvre de la recommandation,
7. Accompagnement du CCR/UE pour la pérennisation du système à travers la formation de haut niveau des experts sur les outils développés,
8. Poursuivre les réflexions par rapport à la seconde phase du projet qui intégrera plusieurs axes dont l'instrumentalisation des réseaux de collecte des données dans les trois (3) pays.

Annexe 1 : Agenda de l'atelier



Atelier final de synthèse des activités du volet scientifique du projet Mékrou 7 - 9 Décembre 2017, Niamey, Niger

Horaire	Jeudi 7 décembre 2017	Vendredi 8 décembre 2017	Samedi 9 décembre 2017
08:30 - 09:00	Arrivée des Participants	Récapitulation jour 1	Evaluation de la maîtrise des outils (fiche d'évaluation)
09:00 - 09:30	Ouverture de l'Atelier Présentation des participants (tour de table)	Revue pratique Agriculture	Réunion Finale projet Mékrou
09:30 - 10:30	Amendement et adoption de l'agenda Objectifs de l'atelier		
10:30 - 11:00	Pause café		
11:00 - 12:00	Revue des activités du volet scientifique du projet Mékrou	Revue pratique climat	Réunion Finale projet Mékrou
12:00 - 12:30	Discussions (éclaircissements, recommandations)	Revue pratique hydrologie	Conclusions générales
12:30 - 13:00			Clôture
13:00 - 14:00	Pause déjeuner/prière		
14:00 - 16:00	Présentation de la version finale du module E-Water	Revue pratique Optimisation Agriculture	
	Installation E-Water sur les ordinateurs	Revue pratique Optimisation Eau	
16:00 - 16:30	Pause café		
16:30 - 17:30	Installation E-Water sur les ordinateurs	Recommandations	
		Synthèse & Conclusions Atelier technique	

Théorie
Pratique
Réunion finale Mékrou

Annexe 2 : Liste des participants à l'atelier final du projet Mékrou



**Atelier final de synthèses des activités du volet scientifique du projet Mékrou
du 7 au 9 décembre 2017 au Centre Régional AGRHYMET, Niamey (Niger)**

Liste des participants

N°	Nom et Prénom	Organisation /Structure	Position /Fonction	Contact (Tel et email)
01	KOUKPONOU Agossou Benoit	Direction Générale de l'Eau Cotonou, Bénin	Point focal Projet Mékrou	(+ 229) 97 45 85 88 bkoukponou@yahoo.fr
02	ZEKPETE Fustel	Agence Nationale de la Météorologie	Ingénieur Climatologue IT Climate Statistical Analyst	(+229) 95 66 31 30 fulzekp1@yahoo.fr
03	OLAHANMI Charafa	Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche DGR Cotonou, Bénin	Chef Service Mécanisation Agricole	(+ 229) 96 17 40 85 charafaolahamni81@gmail.com
04	N'TCHA M'PO Yèkambèssoun	Institut National de l'Eau (INE/UAC) Abomey-Calavi, Bénin	Attaché de Recherche	(+ 229) 97 95 79 25 ntcha_mpo@yahoo.fr
05	OUIKOUN Codjo Gaston	Institut National des Recherches Agricoles Abomey-Calavi, Bénin	Chercheur agro-pédologue	(+ 229) 97 48 98 02 ouikoungaston@yahoo.fr
06	TAPSOBA Jean Aimé Faustin	Ministère de l'Eau et de l'Assainissement DGRE Ouagadougou, Burkina Faso	Ingénieur du génie Rural Chef de Service Hydrologique pi	(+226) 70 23 95 74 tapsobajaf@gmail.com
07	OUEDRAOGO Mahamadou	Agence Nationale de la Météorologie Ouagadougou, Burkina Faso	Climatologue Chef de service du réseau météorologique	(+226) 25 35 60 32 oueder67@yahoo.fr
08	DISSA Dramane	Ministère de l'Agriculture et des aménagements hydrauliques Ouagadougou, Burkina Faso	Ingénieur d'agriculture	(+226) 70 60 43 04 dramanedissa83@gmail.com
09	SANON Moussa	Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA) Ouagadougou, Burkina Faso	Chercheur	(+226) 70 33 06 50 moussanon@hotmail.com
10	Mme SANON Karidia	UO2-CEDRES Ouagadougou, Burkina Faso	Maître Assistante Es Sciences Economiques Economiste	(+226) 75 38 34 22 karidia.sanon@yahoo.fr
11	SAVADOGO Boubacar	Institut de Recherche en Sciences de la Santé (IRSS/CNRST) Ouagadougou, Burkina Faso	Attaché de Recherche	(+226) 70 26 42 43 sbouba7@yahoo.fr

12	TAZEN Fowe	Institut National d'Ingénierie, de l'Eau et l'Environnement Ouagadougou, Burkina Faso		(+226) 71 01 32 60 tazen.fowe@2ie-edu.org
13	HOUSSEINI Ibrahim Mohamed	Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement DGRE Niamey, Niger	Directeur de l'Hydrologie	(+227) 92 26 50 50 housseiniibrahimmohamed@yahoo.fr
14	AMADOU Moussa	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage Direction Générale de l'Agriculture Niamey, Niger	Chef de la Division Systèmes d'Information	(+227) 90 38 65 75 m_mahaad@yahoo.fr
15	BOUBACAR Ibrahim	Université UAM de Niamey Niamey, Niger	Enseignant Chercheur	(+227) 90 28 01 71 arrajaa7@gmail.com
16	ZINSOU Didier Sèyivè	Autorité du Bassin du Niger Niamey, Niger	Expert en Ressource en Eau, point focal du projet Mékrou	(+227) 94 85 47 98 didierzinsous@yahoo.fr
17	AMADOU Ilia	Autorité du Bassin du Niger Niamey, Niger	Expert Informaticien/DBA	(+227) 90 37 91 20 i_amadou@yahoo.fr
18	RAZAFINDRAK OTO Léon Guy	ACMAD Niamey, Niger	Chef de département veille et prévision	(+227) 98 93 79 02 rleon_guy@yahoo.fr
19	MOGBANTE Dam Nanfan	GWP/AO Ouagadougou, Burkina Faso	Secrétaire Exécutif	(+226) 70 21 71 00 dam.mogbante@wpao.org
20	COULIBALY Sidi	GWP/AO Ouagadougou, Burkina Faso	Communicateur	(+226) 62 84 98 25 sidi.coulibaly@gwp.org
21	RADJI Garba	PNE Niamey, Niger	President/PNE Assistant Technique du SE/GWP-AO	(+227) 96 96 77 52 garbaradji54@yahoo.fr
22	BERE Christian	GWP/AO Ouagadougou, Burkina Faso	Consultant Independent	(+226) 78 03 51 51 christbere@gmail.com
23	CARMONA-MORENO César	Centre Commun de Recherche (CCR-EU) Ispra, Italie	Coordinateur scientifique du projet Mékrou	(+39) 0332 789 654 cesar.carmona-moreno@ec.europa.eu
24	DONDEYNAZ Céline	Centre Commun de Recherche (CCR-EU) Ispra, Italie	Scientifique EU	(+39) 0332 785 332 celine.dondeynaz@ec.europa.eu
25	Mme. DONNELLY Alison Deanne	BSc (Hons), BA, BBus, MSc	Expert Independent Water Resource Engineer Mékrou Project Evaluator	(+44) 7763 963 854 ap681@exeter.ac.uk
26	ABDOU Ali	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Expert Hydrologue Chef DIR	(+227) 94 63 45 37 Fax : (+227) 20 31 54 35 A.Ali@agrhyment.ne
27	HAMATAN Mohamed	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Expert Hydraulicien, spécialiste en réseaux à transmission automatique des données	(+227) 96 96 53 89 M.Hamatan@agrhyment.ne
28	MINOUNGOU Bernard	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Assistant Hydrologue	(+227) 97 64 11 93 B.Minoungou@agrhyment.ne
29	DJIBO Soumana	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Expert Agrométéorologue	(+227) 90 16 99 28 s.djibo@agrhyment.ne
30	ABDOUL-AZIZ Mainassara	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Photo documentaliste	(+227) 90 28 28 73 a.aziz@agrhyment.ne
31	Mme DIAGNE Aissa	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Secrétaire	(+227) 96 37 52 39 a.balle@agrhyment.ne
32	NOUHOU Ibrahim	Centre Régional AGRHYMET Niamey, Niger	Comptable	(+227) 96 29 84 07 ibnouhou78@gmail.com